

SCENARIUSZ ZAAWANSOWANEGO E-MATERIAŁU

1. Metryczka materiału

Tytuł materiału	Szpieg w zamku
Numer materiału	X.16
Autorzy scenariusza	Tomasz Szalkowski, Daniel Siemiński
Weryfikacja WCAG	Zespół ekspertów ds. WCAG (Dominika Gaponiuk, Agnieszka Brodowska, Urszula Grygier, Łukasz Mroziński)
Weryfikacja założeń techniczno-informatycznych	Zespół informatyków ds. integrowania e-materiałów pod względem technologicznym (Paweł, Tomaszek, Katarzyna Gagan, Anna Magdziarz-Tomaszek, Grzegorz Kusztelak)
Weryfikacja językowa	Elżbieta Chraślowska
Rodzaj multimedium	wirtualny spacer
Wykorzystanie AR lub VR <small>AR - rozszerzona rzeczywistość VR - wirtualna rzeczywistość</small>	standardowa 2D lub 3D <input type="checkbox"/> AR <input type="checkbox"/> VR
Etap(y) edukacyjny(e), dla których przeznaczony jest materiał.	II etap: szkoła podstawowa (klasy IV-VIII) III etap: liceum ogólnokształcące / technikum (zakres podstawowy i rozszerzony)
Przedmiot(y), do nauki których przeznaczony jest materiał.	historia



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



2. Opis materiału

Skrócony opis materiału (abstrakt)
Delegacja polskich rycerzy reprezentująca Władysława Jagiełłę jest podejmowana na zamku w Malborku przez wielkiego mistrza zakonu krzyżackiego; rycerz zakonny oprowadza Polaków po zamku, prezentując komnaty; jeden z delegatów jest ukrytym szpiegiem i zapisuje wszystkie informacje na temat zamku krzyżackiego. Materiał zawiera interaktywne opisy: historii stosunków polsko-krzyżackich, architektury średniowiecznej, kultury rycerskiej, wzorca rycerza, roli zakonów rycerskich.
Cel ogólny materiału
Użytkownik poznaje kulturę średniowiecza, kulturę rycerską oraz wzorzec rycerski poprzez historię zabytku materialnego, jakim jest zamek krzyżacki w Malborku (stolica państwa zakonu krzyżackiego budowana przez 150 lat, uznana za fortecę nie do zdobycia w okresie świetności państwa zakonnego). Użytkownik zwiedza zamek niski, średni i wysoki z kulminacją w postaci audiencji u wielkiego mistrza zakonu krzyżackiego, poznając w ten sposób architekturę zamku obronnego z okresu średniowiecza.
Cele z podstawy programowej kształcenia ogólnego możliwe do realizacji za pomocą materiału
Szkoła podstawowa (klasy IV-VIII) i szkoła ponadpodstawowa (zakres podstawowy) Historia Uczeń: <ul style="list-style-type: none">• pozna zamek, kulturę rycerską, uzbrojenie, obyczaje w epoce średniowiecza;• rozpozna zabytek kultury średniowiecza, wskaże różnice między stylem romańskim a stylem gotyckim. Szkoła ponadpodstawowa (zakres rozszerzony) Historia Uczeń: <ul style="list-style-type: none">• będzie potrafił określić potencjał zakonu krzyżackiego w dziedzinie nauki, architektury, sztuki i życia codziennego;• uporządkuje i umieści w czasie najważniejsze wydarzenia związane z relacjami polsko-krzyżackimi w XIV i XV wieku;• scharakteryzuje i oceni stosunki polsko-krzyżackie na płaszczyźnie politycznej, gospodarczej i kulturowej oraz wymieni czynniki wpływające na atrakcyjność Polski dla członków państwa zakonu krzyżackiego.

3. Charakterystyka materiału

Opis zawartości merytorycznej materiału
Zamek krzyżacki w Malborku oraz jego wnętrza z okresu największej świetności w formie grafiki rysowanej, rycerze w strojach z epoki; należy zwrócić uwagę na różnice między strojem rycerza krzyżackiego a knechta, strój wielkiego mistrza musi być zgodny z wymogami epoki. Wkroczenie rycerzy polskiej delegacji przez bramę na teren średniego zamku; dziedziniec, służby zakonne, konie; na zamek delegację wprowadza rycerz zakonny; polscy rycerze w pełnym rycerskim rynsztunku; w podobny sposób prezentuje się rycerz zakonny (w barwach zakonu krzyżackiego).



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Delegacja po wjeździe na zamek wysoki jest witana w Pałacu Wielkich Mistrzów przez wielkiego mistrza i jego świtę:

- wielki komtur – pełniący funkcję ministra gospodarki i spraw wewnętrznych, zastępca wielkiego mistrza; funkcję tę piastował komtur malborski;
- wielki marszałek – pełniący funkcję ministra wojny; funkcję tę piastował komtur królewiecki;
- wielki szpitalnik – pełniący funkcję ministra dyplomacji (a teoretycznie zajmujący się działalnością charytatywną zakonu); funkcję tę piastował komtur elbląski;
- wielki skarbnik – zajmujący się finansami zakonu;
- wielki mincerz – odpowiedzialny za opiekę nad uzbrojeniem, końmi i stanem twierdzy;
- wielki szafarz – odpowiedzialny za handel.

Wielki mistrz wyróżnia się strojem (herb wielkiego mistrza na tunice).

Wszyscy wyżej wymienieni są w sali w trakcie biesiady; polski delegat - szpieg rozmawia z każdym i dowiadyuje się szczegółów na temat działalności każdego dostojnika zakonnego, a przede wszystkim spraw dotyczących organizacji, spraw wewnętrznych, finansów, uzbrojenia stanu twierdzy malborskiej (liczba zbrojnych, broń, wielkość murów, liczba baszt).

Dodatkowe informacje dotyczące szczegółów:

[Malbork - zamek krzyżacki - Architektura średniowiecza i starożytności \(medievalheritage.eu\)](https://medievalheritage.eu/pl/strona-glowna/zabytki/polska/malbork-zamek-krzyzacki/)
<https://medievalheritage.eu/pl/strona-glowna/zabytki/polska/malbork-zamek-krzyzacki/>

Kluczowe wymagania merytoryczne i dydaktyczne dla Wykonawcy materiału, które muszą zostać uwzględnione

Niezbędne:

- architektura zamku w Malborku (budynki, mury obronne, zamek niski, średni i wysoki, punkty obrony) z okresu przełomu XIV-XV wieku;
- wyposażenie zamku i załoga (rycerze, knechci, ich uzbrojenie osobiste);
- kultura rycerska, informacje o biesiadzie, informacje o stroju rycerza zakonnego zarówno w trakcie biesiad, jak i stroju bitewnego (zbroja, jej elementy, kolczuga, hełm).

Opis struktury materiału

Ekran 1: Panorama zamku w Malborku od strony Nogatu; krótkie intro lektora na temat budowy zamku; kto, gdzie, ile lat, z ilu zamków składał się zamek w Malborku; model 3D z możliwością przybliżania, obrotu.

Ekran 2 : Gracz jest wirtualnym uczestnikiem wkroczenia rycerzy polskiej delegacji przez bramę na teren średniego zamku; ogląda dziedziniec, widzi ludzi, konie; delegację wprowadza rycerz zakonny; jest przewodnikiem; prezentuje potęgę zamku, a tym samym zakonu krzyżackiego.

Ekran 3: Wejście na zamek wysoki; wejście do sali głównej; powitanie polskiej delegacji przez wielkiego mistrza i jego komturów; wielki mistrz dokonuje prezentacji komturów.

Ekran 4: Biesiada w średniowiecznym zamku; polscy rycerze są podejmowani przez wielkiego mistrza; widoczna zastawa średniowiecznego stołu.

Ekran 5: Pełen widok zawartości zebranych informacji; widok zawartości w formie pergaminu, czyli podsumowanie osiągnięć w formie listy zebranych informacji, które będą uporządkowane wg kategorii:

- architektura zamku w Malborku (budynki, mury obronne, zamek niski, średni i wysoki, punkty obrony);
- wyposażenie i załoga (rycerze, knechci, ich uzbrojenie osobiste, zabezpieczenie na wypadek obrony);
- zasoby i zapasy;
- kultura rycerska, informacje o biesiadzie, informacje o stroju rycerza zakonnego zarówno w trakcie biesiad, jak i stroju bitewnego (zbroja, jej elementy, kolczuga, hełm).



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Każda pozycja na pergaminie musi być dostępna dla użytkownika; może na nią kliknąć i przeglądać zdobyte informacje. Dodatkowo gracz na zakończenie ma dostęp do uproszczonej mapy zamku, na której wyświetlają się oznaczone symbolami miejsca zebrania informacji. Zakończenie ma posiadać podsumowanie w formie narracji odnoszącej się do kontekstu historycznego (spotkanie na zamku odbywa się tuż przed wybuchem wielkiej wojny z zakonem krzyżackim; informacja na temat wojny jej przebiegu i wyniku określi graczowi aspekt historyczny gry).

Mechanika materiału

Sposób poruszania się użytkownika:

- Użytkownik porusza się wirtualnie po zamku za pomocą myszki lub klawiatury (strzałki/kursory).
- Interakcja odbywa się poprzez klikanie elementów widocznych na ekranie.

Interaktywność:

- Najazd myszki: Na każdym ekranie użytkownik może najechać myszką na element budowli, uzbrojenia, postać lub inny obiekt, aby odkryć interaktywne opisy. Opisy mogą przybierać formę: tekstu, nagrania audio, krótkiego filmu.
- Kliknięcie na wybrany element umożliwia zapisanie informacji na wirtualnym zwoju pergaminu.

Misje użytkownika:

- Główną misją jest zebranie jak największej ilości informacji na temat:
 - architektury zamku (mury obronne, dziedzińce, komnaty).
 - wyposażenia zamku (uzbrojenie, wyposażenie wnętrz).
 - organizacji zakonu (funkcje komturów, działania administracyjne).
- Informacje zdobywane są na podstawie: obserwacji (wizualne wskazanie elementów), narracji przewodnika – rycerza zakonnego, który opisuje potęgę zakonu i zamku, interakcji z postaciami i otoczeniem (kliknięcia myszką).

Zapisywanie informacji:

- Informacje są zapisywane w formie wirtualnego zwoju pergaminu.
- Zwój pergaminu:
 - pojawia się w dolnym rogu ekranu (lewy dolny róg).
 - rozwija się i zwija, gdy gracz klika na ikony reprezentujące zdobyte informacje.
 - wyświetla zapisane informacje w formie kategorii, takich jak: architektura zamku, wyposażenie i załoga, zasoby i zapasy, kultura i ceremoniał.

Zakończenie:

- Na końcu gry użytkownik widzi podsumowanie swoich osiągnięć:
 - przegląda wszystkie zebrane informacje na rozwiniętym pergaminie.
 - interaktywna mapa zamku (uproszczona) pokazuje miejsca, w których zebrano dane.
- Narracja podsumowuje kontekst historyczny, wyjaśniając, że wydarzenia w grze poprzedzają wybuch wielkiej wojny z zakonem krzyżackim. Zakończenie uwzględni informacje o przebiegu i wyniku tej wojny.

Grafika

Panorama zamku od strony Nogatu (intro)

- Trójwymiarowy model zamku krzyżackiego w Malborku, przedstawiony w formie uproszczonej, ale realistycznej. Widok z lotu ptaka, umożliwiający obrót i zbliżanie. Priorytetem jest ukazanie charakterystycznej struktury warowni: niskiego, średniego i wysokiego zamku oraz umiejscowienia fos i murów obronnych. Teren wokół zamku z symbolicznym przedstawieniem rzeki Nogat.

Dziedziniec średniego zamku

- Grafika przedstawiająca delegację polskich rycerzy wjeżdżających przez bramę zamku średniego. Dziedziniec wypełniony prostymi modelami postaci (rycerze, służba, konie).



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Rycerze zakonni ubrani w tuniki z białego sukna z czarnym krzyżem. Delegacja polska w historycznie poprawnych zbrojach.

- Tło (dziedziniec) może być mniej szczegółowe, a elementy takie jak konie i służba wyłącznie w formie statycznych modeli.

Wejście do zamku wysokiego i Pałacu Wielkich Mistrzów

- Ukazanie reprezentacyjnego wnętrza zamku wysokiego. Wnętrze Pałacu Wielkich Mistrzów (refektarz) z widocznymi elementami reprezentacyjnymi: stołem biesiadnym, ławami i ozdobnymi elementami architektonicznymi. Postacie wielkiego mistrza i komturów wyróżnione prostym strojem.
- Animowane ruchy postaci ograniczone do podstawowych gestów. Możliwość kliknięcia na postać w celu wyświetlenia informacji.

Biesiada w Wielkim Refektarzu

- Scena uczty w sali refektarza ze stołem biesiadnym. Przedmioty, takie jak naczynia, misy, dzbany – przedstawione w sposób schematyczny.
- Zamek w tle zachowuje cechy epoki. Rycerze zakonni oraz polscy rycerze siedzą przy stole, rozmieszczeni w sposób statyczny.
- Możliwość wyświetlenia opisu elementów po kliknięciu (np. wyjaśnienie różnic w strojach podczas biesiady).

Pergamin – mapa interaktywna

- Zwój pergaminu rozwijanego z sakwy, który zawiera zebrane informacje. Mapa zamku w formie schematycznej, podzielona na zamek niski, średni i wysoki z ikonami symbolizującymi kluczowe miejsca. Każdy element klikalny, prowadzi do opisów tekstowych lub wizualnych.
- Grafika 2D, uproszczona, pozwalająca na łatwą integrację w interfejsie aplikacji.

Postacie rycerzy

- Postacie w zbrojach z epoki, w prostych formach 3D. Strój wielkiego mistrza z symbolicznym herbem. Rycerze zakonni w kolczugach i tunikach z białego sukna z czarnym krzyżem. Uzbrojenie (np. miecz i tarcza)

Dodatkowe informacje: [Uzbrojenie używane przez członków zakonu krzyżackiego - Muzeum Toruń](#)

Przykładowe inspiracje

Wirtualny spacer – Muzeum Zamkowe w Malborku

Przykład dobrze zaprojektowanego interaktywnego zwiedzania zamku.

<https://zamek.malbork.pl/>

Assassin's Creed Discovery Tour – Średniowieczne miasta i zamki

Interaktywny spacer po zamkach i miastach z historycznym kontekstem.

Inspirowane autentycznymi rekonstrukcjami miejsc historycznych.

<https://www.ubisoft.com/en-gb/game/assassins-creed/discovery-tour/>

Sherlock Holmes: The Devil's Daughter – Mechanika śledztwa

Przykład eksploracji lokacji pod kątem zbierania informacji i dowodów.

Inspirowana grami detektywistycznymi mechanika przeszukiwania pomieszczeń.

<https://store.steampowered.com/app/350640/>

The Room – Interaktywne zagadki i eksploracja zamkniętych przestrzeni

Mechanika odkrywania sekretów i ukrytych przejść w starych budynkach.

Inspiracja dla sposobu prowadzenia gracza przez interaktywne zagadki.

https://store.steampowered.com/app/288160/The_Room/

Legendy Zamków – Interaktywna mapa zamków Polski

Umożliwia prezentację legend i historii poszczególnych zamków.

Inspiracja dla narracji fabularnej scenariusza.



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



<https://zamki.res.pl/>

TimeMaps – Zmiany architektoniczne i historyczne zamków

Interaktywne mapy prezentujące, jak zamki ewoluowały w czasie.
Pomocne w dodaniu warstwy edukacyjnej do scenariusza.

<https://www.timemaps.com/>



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



4. Wymagania WCAG

Opis dostosowania materiału celem spełnienia standardu WCAG

Zaawansowany e-materiał musi uwzględniać założenia uniwersalnego projektowania w edukacji (UDL) oraz być zgodny ze standardami dostępności cyfrowej WCAG obowiązującymi na dzień ogłoszenia naboru, standardem ATAG 2.0 oraz zapisami ustawy z dnia 19 lipca 2019 r. o zapewnianiu dostępności osobom ze szczególnymi potrzebami (Dz. U. z 2019 r. poz. 1696) i ustawy z dnia 4 kwietnia 2019 r. o dostępności cyfrowej stron internetowych i aplikacji mobilnych podmiotów publicznych (Dz.U. z 2019 r. poz. 848). Powinien też uwzględniać dobre praktyki, stosowane w celu zapewnienia wysokiej jakości dostępnych cyfrowo materiałów edukacyjnych.

Użytkownik ze szczególnymi potrzebami, korzystający z przygotowanego zaawansowanego e-materiału, powinien korzystać z mechaniki materiału (menu nawigacyjnego) w taki sam sposób, jak wszyscy użytkownicy. Należy przygotować menu, w którym wybiera on dostosowania materiału do swoich potrzeb. W ramach wybranych dostosowań zaawansowanego e-materiału użytkownik powinien korzystać ze wszystkich zaprojektowanych funkcjonalności. Zaawansowany e-materiał powinien spełniać kryteria dostępu dla technologii dotykowych (np. ekranów dotykowych), dostępności z poziomu klawiatury czy za pomocą zewnętrznych urządzeń wejściowych (np. mysz powiększona), technologii asystujących (np. czytniki ekranu). Poszczególne ułatwienia dostępu oraz ich konfiguracja powinny być dostępne w menu przed uruchomieniem aplikacji. Powinna istnieć również możliwość zapamiętania wybranych przez użytkownika ustawień, tak aby mogła być stosowana przy kolejnych uruchomieniach aplikacji przez użytkownika.

Zaawansowany e-materiał powinien spełniać następujące kryteria:

1. umożliwiać użytkownikowi z różnymi potrzebami korzystać z ułatwień dostępu, na wszystkich poziomach i etapach e-materiału;
2. posiadać instrukcję dla użytkowników z różnymi potrzebami, zawierającą informacje o sposobie korzystania z ułatwień dostępu i mechanizmach poruszania się po menu, przygotowaną za pomocą tzw. prostego języka;
3. posiadać rozwiązania z zakresu dostępności, które pozwalają uniknąć QTE lub działań związanych z łączeniem przycisków (uwzględnia ustawienie pozwalające je uprościć lub pominąć/wyłączyć);
4. umożliwiać korzystanie z wirtualnej klawiatury ekranowej (jeśli materiał tego wymaga), którą można sterować za pomocą myszy lub technologii wspomagających, takich jak wzrok lub przełącznik;
5. umożliwiać skorzystanie z pomocy w sytuacjach potencjalnie trudnych, związanych z poruszaniem się po materiale;
6. użytkownik przed skorzystaniem z zaawansowanego e-materiału powinien mieć możliwość zapoznania się tutorialiem objaśniającym, jak korzystać z ułatwień dostępu;
7. mechanika zaawansowanego e-materiału powinna pozwalać na dostęp do wszystkich obszarów interfejsu użytkownika;
8. zaawansowany e-materiał powinien być dostępny za pomocą technologii asystujących, m.in. czytników ekranu, oprogramowania asystującego w technologiach mobilnych.

Jeżeli w materiale będą występowały treści nieinterpretowalne przez technologie asystujące, wykonawca zobowiązany jest zapewnić alternatywę wchodzącą w e-materiał i stanowiącą integralną całość zaawansowanego e-materiału. Bez konsultacji z ekspertami ORE nie dopuszcza się tworzenia alternatywnego (równoległego rozwiązania) dedykowanego osobom z różnymi potrzebami.

Zaawansowany e-materiał musi uwzględniać między innymi potrzeby osób:

- z ograniczeniami wzroku,



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



- z ograniczeniami słuchu,
- z ograniczeniami ruchu rąk i mobilności,
- z ograniczeniami możliwości poznawczych (związanymi z np. pamięcią, przetwarzaniem informacji, dysleksją),
- zaburzeniami neurorozwojowymi i psychicznymi (np. spektrum autyzmu, ADHD, stanami lękowymi, epilepsją),
- z zaburzeniami mowy,
- korzystających z czytników ekranu.

Podczas projektowania e-materiału należy uwzględniać różne potrzeby i możliwości użytkowników ze względu na:

Ograniczenia wzroku:

- stosowanie dobrze kontrastujących kolorów, czytelnych rozmiarów i typów fontów, możliwość zmiany i indywidualnego dopasowania przez użytkownika tych elementów;
- stosowanie zawsze widocznego fokusa (przynajmniej częściowo);
- używanie kombinacji koloru, kształtów i tekstu, niestosowanie znaczenia tylko kolorem;
- umieszczanie przycisków i powiadomień w kontekście;
- stosowanie odpowiedniej wielkości, kolorów i rozmieszczenia elementów interfejsu;
- umożliwienie zmiany kolorów dla osób będących daltonistami;
- umożliwienie zmiany wielkości elementów interfejsu;
- używanie dźwięku przestrzennego i rozróżnialnych dźwięków, różnych w zależności od zdarzeń;
- umożliwienie wyboru wyglądu kursora/celownika, zmiany kształtu, wielkości, koloru, jeśli projektowana mapa interaktywna zakłada bardzo dużo obiektów;
- wyświetlanie istotnych informacji w centrum, na linii wzroku lub możliwość powiększania całości, poszczególnych elementów mapy interaktywnej;
- nawigacja i sterowanie za pomocą klawiatury;
- stosowanie tekstów alternatywnych lub audiodeskrypcji do grafik;
- elementy materiału powinny być duże i łatwe do odróżnienia oraz oddalone od siebie;
- dodanie opisów alternatywnych do obrazów i innych elementów wizualnych, które opisują treści lub funkcje;
- stosowanie dużego kontrastu między istotnymi elementami w materiale;
- użytkownicy niewidomi powinni móc skorzystać z każdej funkcjonalności materiału z poziomu klawiatury.

Ograniczenia słuchu:

- stosowanie prostego języka, niestosowanie figur stylistycznych i idiomów;
- zapewnienie alternatywy tekstowej każdej kluczowej informacji dźwiękowej;
- dodanie napisów i transkrypcji do treści audio i wideo;
- możliwość modyfikacji napisów, zmiana rozmiaru/koloru oraz ich włączania i wyłączania zanim pojawi się dźwięk;
- stosowanie napisów rozszerzonych informujących o dodatkowych dźwiękach i nastroju oraz postaci mówiących;
- stosowanie prostych logicznych i spójnych układów treści;
- zapewnienie możliwości osobnej regulacji dźwięku dla różnych elementów multimedialnych w mapie interaktywnej;
- zastosowanie przełącznika dźwięku mono/stereo w materiałach filmowych i audio (jeśli takie się pojawiają w zaawansowanym materiale).

Ograniczenia ruchu rąk i mobilności:

- umożliwienie w menu materiału ustawienia dużych obszarów klikalnych;
- projektowanie obsługi za pomocą klawiatury i mowy;



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



- unikanie tworzenia dynamicznych treści, wymagających dużego ruchu myszy;
- nieograniczanie czasu otwarcia okien, wykonania zadań;
- zapewnienie alternatywy dla akcji, wymagających równoczesnych czynności (np. klik zamiast przeciągnij i upuść);
- zapewnienie sterowania przy użyciu prostych kontrolerów;
- unikanie stosowania bardzo precyzyjnych ruchów.

Ograniczenia poznawcze oraz zaburzenia neurorozwojowe i psychiczne:

- używanie prostych, stonowanych barw;
- używanie prostego języka, bez stosowania figur stylistycznych i idiomów;
- używanie krótkich zdań i punktowania;
- używanie wyjaśnienia skrótów;
- tworzenie opisowych przycisków;
- budowanie prostych i spójnych układów treści;
- wyrównanie tekstów do lewej i zachowanie spójnego układu;
- niestosowanie dużych bloków ciężkiego tekstu;
- niestosowanie podkreślania słów, niepochylania tekstu i pisanie wielkimi literami;
- umożliwienie zmiany kontrastu pomiędzy tłem a tekstem;
- niestosowanie ograniczenia czasowego na wykonanie zadania;
- niestosowanie presji czasowej lub związanej z możliwością wykonania tylko jednej próby wykonania zadania.

Ograniczenia związane z korzystaniem z czytników ekranów:

- opisywanie obrazów, stosownie transkrypcji, audiodeskrypcji;
- nieumieszczanie informacji tylko na obrazie lub wideo;
- nadawanie struktury treści i nieoznaczanie jej tylko rozmiarem i rozmieszczeniem tekstu;
- stosowanie liniowego logicznego układu;
- umożliwienie sterowania za pomocą klawiatury;
- tworzenie opisowych łączy.

Powyższe wytyczne są jedynie przykładami potrzeb, jakie powinny zostać spełnione przy projektowaniu zaawansowanego e-materiału. Beneficjent konkursowy powinien zapewnić możliwie największą dostępność dla osób z różnymi potrzebami. Rozwiązania związane z zapewnieniem dostępności osobom z różnymi potrzebami Beneficjent konkursowy powinien konsultować z ekspertami ORE na poszczególnych etapach realizacji projektu konkursowego.



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



5. Wymagania funkcjonalne i techniczne

Kluczowe warunki funkcjonalne dla Wykonawców

Aplikacja musi spełniać wymagania określone w dokumencie „Ogólne wymagania funkcjonalne i techniczne dla e-materiałów”.

Interaktywność i nawigacja po przestrzeni spaceru:

- Użytkownik może swobodnie eksplorować wirtualną przestrzeń zamku, przemieszczając się w przód, w tył oraz obracając widok. Funkcjonalność umożliwia dokładne zwiedzanie obszarów zamku, takich jak dziedziniec, wysoki zamek czy komnaty.
- W wirtualnej przestrzeni znajdują się interaktywne punkty. Użytkownik może klikać na elementy zamku, takie jak wieże, mury, rycerze czy przedmioty biesiadne, aby uzyskać szczegółowe informacje w formie tekstu, obrazów lub animacji. Mechanika ta pozwala zgłębić wiedzę o architekturze, życiu zamkowym i kulturze.

Warstwy informacyjne i tryby wyświetlania:

- Użytkownik może aktywować różne warstwy informacji, takie jak architektoniczna, historyczna czy kulturowa, które dostarczają szczegółowego kontekstu dotyczącego zamku i życia jego mieszkańców.
- Spacer oferuje widok panoramiczny, mapę lub widok z perspektywy postaci, a także możliwość przybliżania i obracania obrazu, co pozwala na szczegółową eksplorację dostosowaną do potrzeb edukacyjnych.

Tryby eksploracji:

- Przewodnik prowadzi użytkownika przez kolejne punkty interakcji, odkrywając treści związane z architekturą, funkcjami zamku oraz jego historyczno-kulturowym znaczeniem.
- Każdy etap spaceru wprowadza użytkownika w nowe aspekty życia zamku, od funkcji obronnych po ceremonie i kulturę.

Przewodnik i narracja:

- Wirtualny przewodnik, postać rycerza zakonnego, opowiada o zamku i jego mieszkańcach. Narracja koncentruje się na potęgze zakonu krzyżackiego oraz kluczowych elementach życia zamkowego.

Śledzenie postępów i zapisanie wyników:

- Historia przeglądanych punktów: system zapisuje informacje o odwiedzanych punktach w formie wirtualnego zwoju pergaminu. Pergamin jest podzielony na kategorie:
 - architektura zamku: wieże, mury, fosy, dziedziniec.
 - wyposażenie i załoga: uzbrojenie rycerzy, ich role i pozycje.
 - zasoby i zapasy: magazyny i zaopatrzenie zamku.
 - kultura i ceremonie: zwyczaje, stroje, rangi komturów oraz wielkiego mistrza.
- Oglądanie notatek: Użytkownik w dowolnym momencie może rozwijać i związać pergamin z sakwy w lewym dolnym rogu ekranu, przeglądając zgromadzone informacje w podziale na kategorie.
- Mapa zamku: Prostą mapę zamku można włączyć, aby zobaczyć oznaczone punkty interakcji i miejsca, gdzie zebrano informacje (np. dziedziniec, wysoki zamek, komnaty).

Zakończenie:

- Podsumowanie: Na zakończenie spaceru użytkownik otrzymuje narracyjne podsumowanie, które podkreśla znaczenie zebranych informacji oraz ich historyczny kontekst.
- Profilowanie wyników i osiągnięć: System zapisuje wyniki quizów i ukończonych scenariuszy, umożliwiając monitorowanie postępów. Użytkownik może zapisać swoje osiągnięcia, kontynuować grę, rozpocząć nową rozgrywkę lub zakończyć spacer.



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Dźwięki tła i dodatkowe informacje:

- Dźwięki tła: Spacer wzbogacony jest o efekty dźwiękowe, takie jak odgłosy dziedzińca, muzyka średniowieczna czy dźwięki biesiadne, co tworzy realistyczną atmosferę.
- Materiały multimedialne: Użytkownik ma dostęp do dodatkowych materiałów edukacyjnych, takich jak teksty, filmy i pliki audio, które uzupełniają treści i zwiększają walory edukacyjne.

Kluczowe warunki techniczne dla Wykonawców

Aplikacja musi spełniać wymagania określone w dokumencie „Ogólne wymagania funkcjonalne i techniczne dla e-materiałów”.

Raportowanie i statystyki:

- System raportowania wyników dla nauczycieli: Funkcja umożliwiająca nauczycielom monitorowanie wyników i postępów uczniów w wykonywanych zadaniach.
- Podsumowanie wyników dla użytkownika: Użytkownik powinien mieć możliwość przeglądania wyników po zakończeniu spaceru, co wspiera proces uczenia się.



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską

